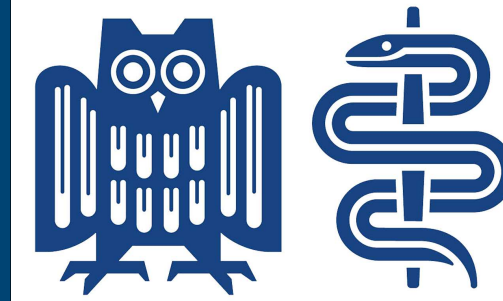


Induziert bei nierentransplantierten Patienten eine kardiale Volumenbelastung aufgrund einer verbliebenen arterio-venösen Fistel eine Erhöhung von FGF23 Plasmaspiegeln?



Universitätsklinikum
des Saarlandes



M.-T. Blinn, S. Seiler, P. Ege, J. Hundsdorfer, S. Neuhaus, D. Fliser, G. H. Heine

Klinik für Innere Medizin IV, Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Universitätsklinikum des Saarlandes

Einleitung

Rezente Studien zeigten, dass erhöhte Plasmaspiegel des phosphaturischen Hormons Fibroblast Growth Factor (FGF) 23 mit einer linksventrikulären (LV) Hypertrophie und einer eingeschränkten LV-Funktion korrelieren. Allerdings ist die Frage der Kausalität noch unklar, so dass erhöhtes FGF23 Ursache oder Folge einer kardialen Schädigung sein könnte. Wir untersuchten den Effekt einer nach Nierentransplantation funktionsfähig verbleibenden AV-Fistel als Induktor einer kardialen Volumenbelastung auf FGF23 Plasmaspiegel.

Patienten und Methoden

Bei 125 allogenen nierentransplantierten Patienten wurde im Rahmen der HOME ALONE Studie zur Bestimmung der LV-Funktion eine Echokardiografie gemäß Empfehlungen der American Society of Echocardiography durchgeführt sowie Plasma-pro-BNP und C-terminales FGF23 bestimmt. Die Bestimmung des Flussvolumens über die AV-Fistel erfolgte duplexsonographisch (Abbildung 1), wobei Patienten ohne funktionsfähige AV-Fistel (n=82; Gruppe I), mit geringem Fistelfluss (< 1000 ml/min; n=16; Gruppe II), sowie mit hohem Fistelfluss (≥ 1000 ml/min; n=27; Gruppe III), verglichen wurden.

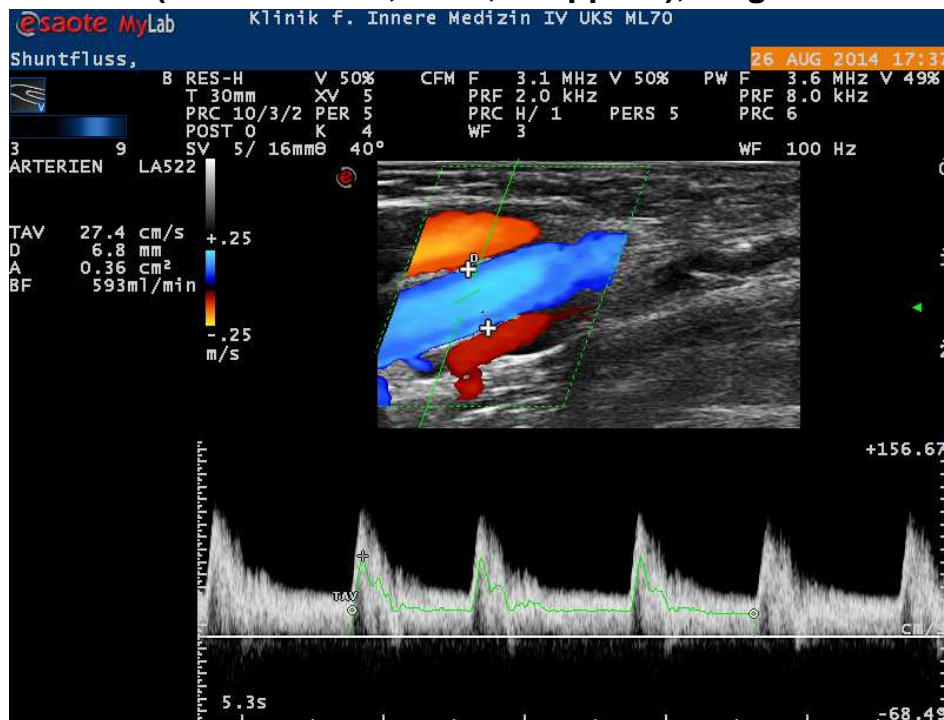


Abbildung 1: Duplexsonographische Fistelfluss Messung

Ergebnisse

Tabelle 1: Baseline-Charakteristika stratifiziert nach Fistelfluss; BMI: Body Mass Index, RR: Blutdruck; eGFR: geschätzte Glomeruläre Filtrationsrate, pro-BNP: pro-Brain Natriuretic Peptide, FGF-23: Fibroblast Growth Factor 23, EF: Ejektionsfraktion

	Gesamtkohorte (n=125)	Keine verbliebene AV-Fistel (n=82)	AV-Fistel mit geringem Fluss (<1000 ml/min) (n=16)	AV-Fistel mit hohem Fluss (≥1000 ml/min) (n=27)	P-Wert
Alter (Jahre)	57 ± 12	57 ± 12	62 ± 11	55 ± 14	0,188
Frauen (%)	46 (37)	35 (43)	4 (25)	7 (26)	0,169
BMI (kg/m²)	27,8 ± 5,8	28,3 ± 6,2	26,0 ± 3,0	27,5 ± 5,2	0,336
Diabetes mellitus (%)	37 (30)	30 (37)	1 (6)	6 (22)	0,033
eGFR nach MDRD (ml/min/1,73m²)	45 ± 17	45 ± 18	41 ± 14	47 ± 17	0,508
Zeit nach Transplantation (Jahre)	7,3 ± 6,6	8,4 ± 7,1	3,9 ± 3,5	5,9 ± 5,7	0,023
RR systolisch (mmHg)	146 ± 21	147 ± 21	142 ± 19	145 ± 20	0,553
RR diastolisch (mmHg)	85 ± 11	88 ± 10	79 ± 11	80 ± 10	<0,001
pro-BNP (pg/ml)	362 (155 – 968)	286 (138 – 886)	495 (234 – 1214)	519 (273 – 929)	0,222
FGF23 (rU/ml)	122 (83-186)	111 (79 – 176)	118 (75 – 224)	141 (88 – 226)	0,362
Mittlerer Fistelfluss (ml/min)	1285 ± 783	0	667 ± 204	1651 ± 769	<0,001
Linksventrikuläre Masse (g)	196 ± 64	188 ± 66	204 ± 61	215 ± 56	0,130
EF (%)	73 ± 12	73 ± 12	73 ± 16	72 ± 10	0,889

Die 125 untersuchten Patienten waren im Mittel 57 ± 12 Jahre alt, die mittlere eGFR betrug 45 ± 17 ml/min/1,73 m². Bei Vergleich der medianen FGF23 Spiegel zwischen den drei Gruppen zeigte sich keinerlei Unterschied (I: 111 rU/ml [IQR 79 - 176 rU/ml]; II: 118 rU/ml [IQR 75 - 224]; III: 141 rU/ml [IQR 88 - 226 rU/ml]; p=0,362; **Abbildung 2**), gleiches galt für die pro-BNP Spiegel (I: 286 rU/ml [IQR 138 - 886 rU/ml]; II: 495 rU/ml [IQR 234 - 1214]; III: 519 rU/ml [IQR 273 - 929 rU/ml]; p=0,222; **Abbildung 3**).

Ergebnisse

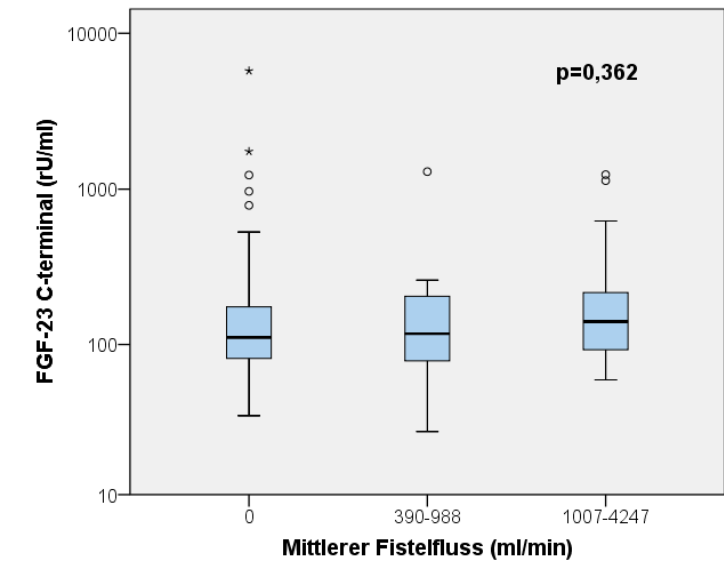


Abbildung 2: FGF-23 Plasmaspiegel stratifiziert nach Fistelfluss. Abgebildet sind Median und Interquartil-Ränge

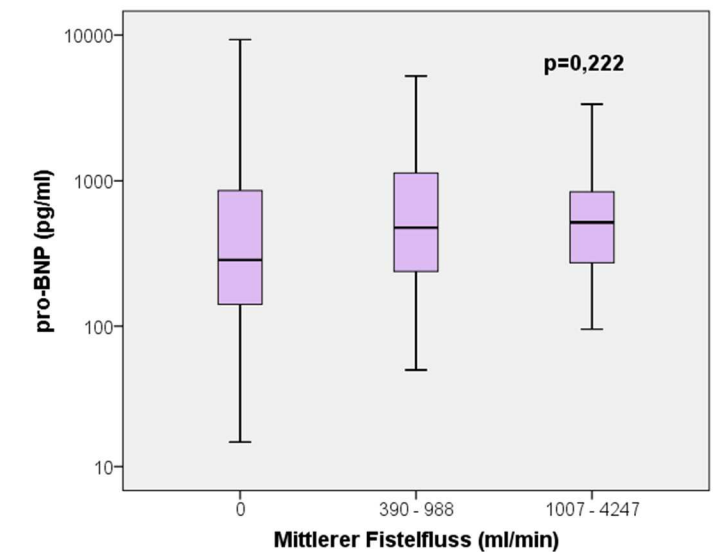


Abbildung 3: pro-BNP Plasmaspiegel stratifiziert nach Fistelfluss. Abgebildet sind Median und Interquartil-Ränge

Diskussion

In der HOME ALONE Studie hatten nierentransplantierte Patienten mit hohem Fistelfluss weder höhere FGF23 noch höhere pro-BNP Spiegel als Patienten mit geringem Fistelfluss oder ohne funktionsfähige AV-Fistel, so dass die Bedeutung einer kardialen Belastung als Induktor einer FGF23 Freisetzung nicht abschließend geklärt werden kann.

Kontakt: Marie.Blinn@uks.eu